

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

N°

212

THESE
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Maurice LÉVY

Né le 24 Décembre 1903, à Constantinople

**Considérations sur les Piscines
des Villes
et des Stations Thermales**

Président de Thèse : L. TANON

PARIS
LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26, PARIS (VI^e Arr.)

1932

**Considérations sur les Piscines des Villes
et des Stations Thermales**

THESE
POUR LE
DOCTORAT EN MEDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR
Maurice LÉVY

Né le 24 Décembre 1903, à Constantinople

**Considérations sur les Piscines
des Villes
et des Stations Thermales**

Président de Thèse : L. TANON

PARIS
LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince, 26, PARIS (VI^e Arr.)

1932

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... M. BALTHAZARD

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	GRÉGOIRE.
Physiologie	BINET.
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGRÈZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	LENORMANT.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LEPER.
Hygiène et Médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie..	MAURICE VILLARET.
	CARNOT.
Clinique médicale.....	BEZANÇON.
	ACHARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARCEL LABBÉ.
Clinique des maladies des enfants.....	LEREBOULLET.
Clinique des maladies mentales et des ma- ladies de l'encéphale.....	NOBECOURT.
Clinique des maladies cutanées et syphi- litiques	H. CLAUDE.
Clinique des maladies du système nerveux	GOUGEROT.
Clinique des maladies infectieuses.....	GUILLAIN.
	TEISSIER.
Clinique chirurgicale.....	DELBET.
	CUNEO.
Clinique ophtalmologique.....	LEJARS.
Clinique urologique.....	GOSSET.
Clinique d'accouchements	TERRIEN.
	LEGUEU.
Clinique gynécologique.....	COUVELAIRE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopé- die	BRINDEAU.
Clinique thérapeutique médicale.....	JEANNIN.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	J.-L. FAURE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	OMBREDANNE.
Clinique propédeutique.....	RATHERY.
Clinique de la Tuberculose.....	LEMAITRE.
Professeur sans chaire.....	PIERRE DUVAL.
	SERGENT.
	LÉON BERNARD.
	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	AUBERTIN.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie chirurgicale.....	BROCC.
Pathologie médicale.....	BRULÉ.
Pathologie chirurgicale.....	CADENAT.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Physiologie.....	CHAILLEY-BERT.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique.....	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Obstétrique.....	ECALLE.
Urologie.....	FEY.
Bactériologie.....	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES.
Histologie.....	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HARVIER.
Pharmacologie.....	HAZARD.
Anatomie.....	HOVELACQUE.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Pathologie médicale.....	HUTINEL.
Hygiène.....	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Pathologie médicale.....	LAROCHE GUY.
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Neuro-psychiatrie.....	LÉVY-VALENSI.
Pathologie médicale.....	LIAN.
Histologie.....	MILLOT.
Pathologie chirurgicale.....	MONDOR.
Pathologie médicale.....	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie chirurgicale.....	MOURE.
Histologie.....	MULON.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Anatomie.....	OLIVIER.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique.....	PORTES.
Pathologie chirurgicale.....	QUÉNU.
Physiologie.....	RICHTER Fils.
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie médicale.....	VALLÉRY-RADOT.
	(Pasteur).
Obstétrique.....	VAUDESCAL.
Ophtalmologie.....	VELTER.
Histologie.....	VERNE.
Obstétrique.....	VIGNES.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Obstétrique	}	GUENIOT.
Anatomie pathologique.....		LEQUEUX.
Parasitologie		LEROUX.
Histologie		NEVEU-LEMAIRE.
Physique		RETTNER.
		ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

(ANNEXE)

A TITRE PERMANENT

MM.

Clinique médicale.....	ABRAMI.
Clinique médicale.....	CHIRAY.
Clinique médicale.....	DEBRE.
Clinique médicale.....	DUVOIR.
Clinique chirurgicale.....	HEITZ-BOYER.
Clinique chirurgicale.....	BASSET.
Clinique chirurgicale.....	CHEVASSU.
Clinique chirurgicale.....	MATHIEU.
Clinique chirurgicale.....	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale.....	PROUST.
Clinique chirurgicale.....	SCHWARTZ.
Clinique chirurgicale.....	LE LORIER.
Clinique obstétricale.....	LEVY-SOLAL.
Clinique obstétricale.....	METZGER.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.....	MAUCLAIRE, profes- seur sans chaire.
Stomatologie	FREY.
Education physique.....	CHAILLEY-BERT.
Radiologie clinique.....	LEDoux-LEBARD.
Puériculture	WEIL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Monsieur le Professeur L. TANON
PROFESSEUR D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE PRÉVENTIVE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
PROFESSEUR A L'INSTITUT DE MÉDECINE COLONIALE
DE PARIS
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Hommage d'admiration et de
reconnaissance.*

A Monsieur le Docteur NEVEU
CHEF DU LABORATOIRE DES ÉPIDÉMIES
PRÉPARATEUR AU COLLÈGE DE FRANCE
PRÉPARATEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE

*En gratitude pour son précieux
concours.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Professeur SERGENT (Charité).

M. le Professeur VAQUEZ (Pitié).

M. le Professeur GUILLAIN (Salpêtrière).

M. le Professeur BRINDEAU (Tarnier).

M. le Professeur LEGUEU (Necker).

M. le Professeur WEILL-HALLÉ (Enfants-Malades).

M. le Professeur OMBREDANNE (Enfants-Malades).

APERÇU HISTORIQUE

C'est une tendance très antique de chercher dans les forces vierges de la nature, un remède à nos maux, un réconfort et un espoir de salut.

Ainsi que devant les spectacles merveilleux et grandioses — tels l'horizon infini, la splendeur des montagnes majestueuses, la mer lumineuse — notre âme se sublime, nous infusant une force et une ardeur nouvelles pour affronter la lutte fatigante de la vie, ainsi l'homme primitif a été inconsciemment attiré à prendre, des éléments qui surgissent de la nature et qui lui apparaissent comme des forces incommensurables et éternelles, l'avantage d'énergie et le potentiel de bien-être.

A travers les siècles révolus, ce concept a eu des périodes de majeure et de mineure fortune, mais toujours est restée fixe, dans la pensée de l'homme, l'idée de ces éléments préexistants, qui lui survivent.

Ces éléments physiques, qui nous révèlent tous les jours quelque nouvelle propriété insoupçonnée, merveilleuse, mais que toutefois toujours nous cèlent jalousement le profond mystère de leur origine — ces éléments sur lesquels convergent nos études et aux-

quels se heurtent en hypothèses fallacieuses les déductions de nos intellectuels, ont sans doute une attraction profonde sur la race humaine.

Leur perennité limpide et impalpable, qui défie le temps et surpasse les générations des hommes et des siècles, nous inspire une idée supérieure de force et de vitalité.

Le passage est facile et attrayant, entre ce concept du prestige de l'inconnu et l'idée de l'usage de ces éléments naturels comme moyen de cure.

Et l'homme s'est approché, lentement, précautionneusement, d'abord, de ces sources de force et de santé — puis, quelque tentative heureusement réussie, quelque apostolat prévoyant courant, serpentant parmi la foule des souffrants, fit la notoriété de l'élément miraculeux, constituant un ultime espoir contre les maux qui assaillent l'humanité.

Étant donné sa lointaine origine, il est justifié que, comme les autres thérapies, l'empirisme dit prédominé pour plusieurs siècles sur les cures naturelles.

Le mystère de l'eau, créa autour de la cure qui dérive d'elle, comme une auréole de mystère suggestif, qui loin de nuire, aida, parmi les populations primitives, à la divulgation et au prestige du moyen curatif même.

C'est ainsi qu'on valorisait dans l'antiquité une cure, la plaçant sous l'égide de la divinité, lui léguant l'explication de faits que la pensée humaine était impuissante à pénétrer.

Le coefficient religieux fit le premier œuvre de

connaissance et sur l'usage de quelques éléments naturels — et notamment de l'eau — et sur le moyen hygiénique comme agent curatif.

Chez les Hindous, par exemple, l'ablution matinale était prescrite par le rite : ainsi, dans l'Inde, la loi était très ancienne de laver les nouveau-nés dans l'eau chaude, immédiatement après leur naissance.

En Egypte, il semble qu'il existât des établissements balnéaires très luxueux : à l'époque de la guerre de Troie, d'après Homère, Menelaüs rapporta d'Egypte des vasques de bains en argent ; la scrupuleuse propreté du corps et des habits des sacerdoces égyptiens, imposée par la religion, font foi, d'autre part, de ces perfectionnements en matière d'hygiène.

Parmi les Hébreux aussi, les pratiques balnéaires étaient étroitement liées au rite religieux ; les prescriptions étaient très sévères : on connaît les normes auxquels devaient s'astreindre les impurs, les convalescents de maladies graves, les femmes en période menstruelle et les gestantes.

Chez les Romains, les pratiques hydrominérales étaient très populaires, et leur diffusion crût progressivement jusqu'à l'époque de Constantin, à laquelle on dit qu'il existait à Rome 856 établissements de bains, d'aucuns très somptueux, dotés de vastes salons, de jardins, et embellis d'œuvres d'art d'incalculable valeur, que nous pouvons encore admirer aujourd'hui dans les musées du Capitole et du Vatican.

D'après Gallien, le bain classique Romain, se sub-

divisait en quatre temps différents par ses propriétés; entrant dans le therme, le baigneur se soumettait d'abord à l'influence de l'air chaud, puis à celle de l'eau chaude, pour passer à celle de l'eau froide et finir enfin avec le massage et l'onction. Ces procédés réclamaient des locaux spéciaux dits : *Tepidarium*, *calidarium*, *frigidarium* et *untorium*.

Agrippa introduisit à Rome le bain de vapeur, du *laconicum*, qui provoquait d'abondantes transpirations et était suivi ou de bain, ou de douche froide, ou d'ablutions.

Dans tous ces grandioses établissements thermaux, on trouve les diverses méthodes employées pour chauffer l'air et l'eau dans les salles. On peut voir aujourd'hui, à Rome, à Pompéi, à Agnano même, des travaux importants et perfectionnés de calorifères à air et à eau, qui nous rendent perplexes sur le peu d'originalité de nos établissements modernes.

« A Rome, dit le Professeur Andrea, dans les stations balnéaires, nommées *Thermæ*, si dotées d'eaux thermales, ou *Acqnœ*, si disposant d'eaux froides, les malades et les baigneurs accouraient en foule, surtout pour les eaux froides. Chaque source était placée sous la tutelle et la consécration d'une divinité, à laquelle les malades guéris offraient des monnaies d'argent, les jettant dans les vasques et dans les piscines mêmes. On trouve encore aujourd'hui, dans nos stations balnéaires, les vestiges de ces usages sacrés ».



L'origine sacrée des piscines ne fait donc pas de doute. A Epidaure, la ville sainte d'Esculape, des tuyaux en poterie amenaient l'eau de la source sacrée à la piscine où l'on plongeait les malades. L'empereur Antonin fit édifier, au nord de l'*Alaton*, c'est-à-dire, du dortoir où reposaient les pèlerins, des bains somptueux, dont on a retrouvé les vestiges. Il existe au Louvre un vase fort curieux, du Ve siècle Ionien, où l'on voit une femme nager dans une piscine, pendant que d'autres femmes s'apprêtent à se jeter dans l'eau.

Dans les villes Grecques d'Asie-Mineure, on retrouve le même luxe des thermes. Dans les maisons des riches citoyens, comme dans les gymnases, il y avait des piscines où chacun rivalisait de luxe et de générosité.

Un décret du IIe siècle avant notre ère, remercie le gymnasiaque Metrodoros d'avoir largement pourvu d'eau, les bains de Pergame — et une inscription recueillie par Ph. le Bois dans les îles de la mer Egée, nous apprend que le Sénat et le peuple de Tenos, élevèrent une statue à Satyros, pour avoir doté sa ville d'une piscine et d'un capital de 5.000 deniers, dont le revenu devait servir à en assurer le chauffage.

A l'époque Romaine, les piscines se multiplièrent. Mecène, dont on connaît les libéralités, en fit installer une chez lui, en plein air, et décorée de superbes mosaïques ; et les riches praticiens, pour l'imiter, installèrent dans leurs palais, des piscines où leurs hôtes se baignaient en commun.

Les thermes d'Agrippa, de Néron, de Caracalla sont justement célèbres par leurs dimensions et par leur splendeur. Ceux de Dioclétien, avaient une piscine de 3.600 mq et dans celle des thermes de Caracalla, 3.000 personnes pouvaient se baigner en même temps. Tout autour de cette piscine, on a retrouvé 1.600 sièges en porphyre ou en marbre.

L'ornement de ces thermes était d'une richesse prodigieuse — et qu'on ne saurait imaginer. C'est, dans ceux de Caracalla qu'on a découvert le Torse antique, l'Hercule et le Taureau de Farnèse. C'est dans les Thermes de Titus qu'on a retrouvé le splendide groupe de Laocoon que tout le monde admire.

En Algérie, à six kilomètres de Khenchela, dans une gorge boisée, en un endroit appelé aujourd'hui « *fontaine chaude* » existent des thermes Romains qui comptent parmi les plus intéressants, et que M. Gsell a étudiés avec soin.

Les Eaux Flaviniennes (c'est ainsi qu'on appelait ces stations), étaient déjà fréquentées dès la plus haute antiquité — aussi, les Romains qui aimaient le luxe, n'avaient pas hésité à élever dans ce coin perdu de l'aures, un établissement digne des sources.

La piscine du milieu était rectangulaire et mesurait 10 m sur 13 m. 80 ; au nord, dans une niche, se trouvaient, comme il était naturel, les statues d'Esculape et d'Hygie. A l'est, il y avait une autre piscine circulaire de 8 m. de diamètre.

Tout autour, se trouvaient des vestiaires ainsi que

des petites salles de bains individuelles où les malades devaient sans doute se nettoyer avant d'entrer dans la piscine.

L'eau qui alimentait les thermes Romains, était de l'eau de source amenée par des canalisations souterraines ou des aqueducs — et comme on attachait un grand prix à ce que l'eau fut très claire, on suspendait parfois comme à Rome, par exemple — des sacs de toile à l'ouverture des canalisations, pour la filtrer, en quelque sorte.

On tenait aussi à ce que la lumière entrât à flots à toute heure du jour. Aussi les établissements étaient-ils le plus souvent orientés vers le midi et le couchant et étaient pourvus de larges fenêtres.

Jusqu'à l'avènement de l'Empereur Justinien il semble bien qu'aucun règlement n'ait régi le fonctionnement des thermes publics.

C'est Justinien, qui le premier, en effet, promulga des édits défendant aux lépreux et à tous les malades contagieux, l'accès des piscines. Ces édits méritent d'être signalés.

Au moyen âge, et pendant la Renaissance, les pratiques balnéaires furent aussi en honneur dans toutes les classes de la société.

L'historien de Charlemagne, Eguibard, nous apprend que cet empereur avait dans son palais d'Aix la-Chapelle, une piscine où cent personnes pouvaient prendre leur bain en même temps.

A Paris, la plupart des quartiers avaient leurs étuves, et chose intéressante, en temps d'épidémie,

les établissements étaient fermés, par mesure d'hygiène.

Montaigne nous dit que le Bailli des Vosges publiait chaque année un règlement concernant les eaux de Plombières.

« Les maîtres des dits béings doivent prendre soigneuse garde, et visiter le corps de ceux qui y entrent tant de jour que de nuit, et, celà pour obvier à plusieurs contagions et infections qui s'y pourraient engendrer ».

... Sous Louis XIII commença le déclin des piscines. Les médecins en furent un peu la cause, car ils les accusaient de propager la syphilis. La rumeur publique, qui prend naissance parfois on ne sait comme, accusa les piscines de « rendre mères les femmes de bien et les nubiles, à leur insu ».

Cette accusation ridicule donna le coup de grâce aux établissements de bains.

...Puis, vint la tourmente Révolutionnaire, et ce n'est guère qu'au début de XIX^e siècle que réapparurent les établissements de natation. Celui de Tivoli, sis, 88, rue Saint-Lazare, fut parmi les plus célèbres, mais d'une façon générale on peut dire que ces établissements n'étaient accessibles qu'aux gens fortunés.

Il faut arriver aux toutes dernières années d'après-guerre, pour voir enfin les piscines prendre l'essor qu'on connaît.

LES PISCINES DES VILLES

Avant la guerre, Paris possédait des établissements de natation, mais leur état de délabrement était tel, qu'on en vint à construire de nouveaux, plus vastes et plus somptueux.

Ces piscines sont très fréquentées, surtout en été ; on estime, en effet, que l'une d'elles a reçu plus de 600.000 baigneurs en un an.

On connaît à Paris, les piscines privées et les piscines municipales. Elles sont alimentées en eau potable ou en eau de puits artésiens. Bien souvent, malheureusement, l'eau n'est pas courante et est simplement renouvelée une fois par semaine. C'est pourquoi les directeurs des établissements, cherchent à épurer leur eau par divers procédés : filtration continue sur quartz — clarification préalable ou sulfate d'alumine — stérilisation au chlore.

La piscine d'un établissement ultra-moderne de Paris, mérite d'être citée. Elle mesure 33 mètres de long sur 9 de large, et a une contenance de 55.000 litres environ. Elle est alimentée en eau de source, eau potable, dont la température est portée de 12° à 27°.

L'appareil épurateur est constitué par un réservoir

de 50 litres d'eau de Javel, c'est-à-dire 164 grammes de chlore qui suffisent à stériliser le volume total de la piscine en 24 heures.

L'eau est refoulée sur une batterie de six filtres de 1 m. 50 de diamètre sur 1 m. 60 de haut.

Une fois par semaine, la piscine est vidée entièrement et nettoyée à l'aide d'un balai aspirateur.

Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi et il existe des piscines — de moins en moins cependant, on doit le reconnaître — qui ne prennent pas toutes ces précautions. — Aussi, les maladies transmises par l'eau des piscines ont-elles été signalées depuis longtemps.

Nous avons vu que Justinien, pressentant les possibilités de contagion, avait pris un édit interdisant l'accès des bains aux lépreux et aux contagieux ; nous avons vu également qu'au XVI^e siècle, à Plombières, le bailli des Vosges prenait tous les ans un arrêté « pour obvier à plusieurs contagions et infections qui s'y pourraient engendrer » ; enfin, nous avons dit que sous Louis XIII, les médecins accusaient les piscines de propager la syphilis..

Mais, il a fallu attendre jusqu'à ces dernières années pour que la question fut étudiée avec les soins qu'elle mérite.

Le professeur Bordas, a, dans plusieurs rapports, notamment à l'Académie des Sciences, appelé l'attention des hygiénistes sur cette importante question et le Professeur Tanon avec ses collaborateurs, les

Docteurs Neveu, Petitclerc et Strouzer, ont publié plusieurs études d'ensemble sur ce sujet.

Déjà, en 1899, Schultz avait accusé une piscine de Berlin, d'être la cause d'une épidémie de trachome, et, en 1900, Fehr recueillit 40 nouvelles observations — les autorités, justement émues, fermèrent les piscines. En 1911, Atkins décrivit de nombreux cas de contamination.

En 1913, à Londres, une commission nommée par le *Royal Sanitary Institute*, fut chargée d'analyser l'eau de différentes piscines, et constata que les eaux étaient fortement polluées par les baigneurs, puisqu'on y trouva du Bacille d'Eberth et même du Bacille de Koch.

En 1922, le Docteur Terlinck, signala, à la Société Belge d'ophtalmologie, 20 cas de trachome dont 17 imputables à un seul établissement.

Un peu plus tard, en 1924, le Docteur Levassort rapporta plusieurs cas de spirochètoses chez des habitués des piscines à Paris.

C'est à ce moment, qu'à la suite d'une demande de renseignements de la Direction de l'Hygiène, des enquêtes furent faites, et firent l'objet d'un rapport du Docteur Bordas au conseil supérieur d'hygiène publique de France.

Voici les principales conclusions de ce rapport du 31 mars 1924, que le Conseil adopta :

« Obtenir la pureté chimique et bactérienne de l'eau initiale ;

Cette eau, avant tout contact, doit être renouvelée quotidiennement, ou presque ;

La disposition des locaux doit obliger le public, avant qu'il ne soit admis au bassin, de passer par une visite médicale, un pédiluve soigné, une douche avec savonnage ;

Outre le service médical, il existera un service d'ordre analogue à celui des théâtres, vélodromes, réunions sportives, pour faire respecter les règlements et la discipline ;

Modifier ou compléter les règlements régissant les établissements de bains publics ;

Eduquer les masses ».

Chargé de faire des prélèvements dans les différentes piscines, le Docteur Neveu a trouvé de 25.000 à 40.000 coli-bacilles par litre. Les chiffres variaient selon le nombre de baigneurs et la date du prélèvement. Le Docteur Neveu a confirmé, par ses recherches, que l'accroissement rapide du nombre de germes pendant les 3 premiers jours, subissait après cette date, un arrêt de développement.

Les analyses ont montré également, que le nombre des colonies microbiennes était plus élevé dans les piscines fréquentées par les femmes. Ce fait a déjà été signalé en Angleterre.

Les causes de contamination s'expliquent fort bien : d'abord, la peau des baigneurs apporte les souillures de la ville, ainsi que certaines affections parasitaires ; ensuite, certaines maladies, comme la blen-

norragie, les conjonctivites, les spirochètoses, peuvent ensemençer l'eau, qui devient ainsi un véritable bouillon de culture. Enfin, il faut constater malheureusement que parfois dans certaines piscines, les déjections humaines viennent souiller l'eau et semer les germes de maladies.

Nous avons vu, que pour remédier à ces inconvénients, on épure l'eau sur des filtres et par des procédés chimiques — tant en France qu'à l'Etranger.

En Angleterre, où les piscines de natation sont très en honneur (à Manchester, notamment, il y a 14 établissements), on s'est efforcé de donner de l'eau propre. L'eau amenée est sédimentée, coagulée, filtrée et stérilisée, et comme on se sert pendant plusieurs semaines de la même eau, on la traite constamment par l'aération, la filtration et par les hypochlorites ou par le chlore. On a abandonné depuis longtemps le sulfate de cuivre qu'on employait pour détruire les algues, à cause des accidents oculaires qu'on avait constatés.

Le Professeur Bordas a décrit, dans un de ses rapports, un des procédés les plus employés : l'eau du bassin est pompée, puis déversée sur un appareil à cadre où, par des cascades successives, il se produit une large oxydation de la matière organique. L'eau est reprise en suite et passe sur des filtres spéciaux, pour être traitée enfin par des désinfectants.

Le Docteur Thomas, M. Pattinson, ont montré par leurs analyses, l'excellence de la méthode.

Le chlore, en général, est fourni sous forme gazeu-

se, mais parfois à l'état de chlorure de chaux, que les anglais appellent « *Bleaching powder* » ; on a préconisé aussi l'emploi de la chloramine — mais ce produit nécessite une installation un peu plus compliquée et coûteuse et n'est guère employé beaucoup qu'en Allemagne.

Le Bulletin hebdomadaire du Bureau de l'hygiène de New-York nous apprend que les piscines scolaires sont surveillées soigneusement. Des prélèvements d'eau ont lieu régulièrement ; on recherche la teneur en bactéries et en coli-bacilles. Si les analyses ne sont pas satisfaisantes, on ferme la piscine afin de procéder à une visite de l'installation ; si l'échantillon d'eau prélevé à l'effluent ne donne pas les mêmes résultats que celui prélevé à l'affluent, on admet que le maître de natation a mal exécuté sa surveillance ou que les maillots n'ont pas été stérilisés... Mais il semble assez difficile à admettre que l'examen bactériologique de l'eau à la sortie donne les mêmes résultats qu'à l'arrivée. Comme le dit si justement le Docteur Neveu : « Si les maillots sont stérilisés, les enfants, eux, ne le sont pas » — et il est très difficile, malgré toutes les précautions prises, malgré la douche soigneuse avant le bain, malgré l'exonération véridique préalable, d'empêcher la pollution de l'eau.

La chloration, aux Etats-Unis, se fait au moyen de chlore gazeux, mélangé en excès à l'eau. Cet excès de chlore est recherché par le maître de natation deux fois par jours, à 9 heures et à 1 heure, à l'aide de la réaction à l'ortholidine... Il nous semble que cet

excès de chlore n'est pas sans inconvénient sur les conjonctives et sur les muqueuses, et que la natation dans ces conditions ne doit pas être des plus agréables.

Du reste, en Angleterre, en Allemagne, on a dû renoncer à cette chloration en excès depuis longtemps. Elkeles nous apprend, en effet, qu'à la suite de nombreuses plaintes des baigneurs, qui avaient déserté les piscines, on a abaissé le taux de la chloration et qu'on ne dépasse plus 1 gr. de chlore par m³ d'eau.

On voit ainsi combien la pollution possible de l'eau des piscines par les baigneurs préoccupe les hygiénistes de tous les pays.

Il est évident qu'il est indispensable que l'eau fournie aux établissements de bains soit de l'eau propre, mais cela est bien difficile quand on a à peine la quantité d'eau potable suffisante pour alimenter une ville. Et c'est pourquoi, du reste, dans certaines piscines de Paris, on a foré des puits artésiens ; malheureusement, le débit de ces puits baisse très vite, et on doit compléter bientôt avec de l'eau de rivière.

Mais, cela ne suffit pas : il ne faut pas que cette eau propre, devienne, par la faute de l'installation ou des baigneurs, un véritable bouillon de culture — et c'est pourquoi on ne saurait trop s'élever, comme l'a fait avec juste raison le Professeur Bordas, contre la transformation des piscines de natation en établissements de bains de propreté. Qui dit piscine, doit dire établissement sportif ou thérapeutique ; par conséquent, établissement où les clients doivent en-

trer après s'être soigneusement savonnés et douchés dans des boxes installés à cet effet — et après avoir eu soin de vider leur vessie.

Le pédiluve et la douche sont indispensables ; il faut se montrer intransigeants sur ce point, il faut par conséquent, que les salles de douches soient en quantité suffisante, afin que les clients n'attendent pas.

Il existe à Paris des établissements qui reçoivent journallement un millier de baigneurs et qui ne disposent que de 25 douches ; une piscine qui reçoit 200 baigneurs n'a que 2 douches !...

« Quand les piscines des grandes villes ne seront plus considérées comme un lieu de nettoyage, a écrit le Docteur Strouzer, elles seront satisfaisantes ».

Cela est parfaitement exact.

La purification, l'aération de l'eau, ont certes leur utilité, mais cela ne suffit guère ; il faut multiplier les salles de douches autour de la piscine et interdire le pourtour de cette piscine à toute personne qui n'aura pas pris sa douche et un pédiluve soigneux.

Il serait à souhaiter également que les maillots fussent désinfectés, et même, comme l'a demandé, en vain d'ailleurs, le Conseil supérieur d'hygiène, sur le rapport du Docteur Bordas, qu'un service médical fonctionnât dans chaque établissement.

LES PISCINES DES STATIONS THERMALES

Les reproches que nous avons adressés — avec tous les hygiénistes d'ailleurs — aux piscines des grandes villes, peuvent-ils s'adresser également aux piscines des stations thermâles et climatiques ?

De tous temps, la plupart de ces stations ont eu des piscines ; mais, depuis quelques années les piscines se multiplient et les stations hydrominérales rivalisent de luxe et de confort.

Nous n'en sommes plus à la modeste et pittoresque piscine des lépreux, ou bassin des ladres d'Aix-les-Thermes, aujourd'hui désaffecté et qui avait été construite en 1260 par Saint-Louis, pour le traitement des croisés ayant contracté la lèpre en Palestine. De superbes établissements ont remplacé un peu partout les bassins, très bien construits, certes, mais qui ne correspondaient plus aux principes d'hygiène actuels.

C'est surtout au cours de ces dernières années, que ces transformations ont eu lieu. Les anciennes piscines ont été modifiées, agrandies, rendues plus confortables et plus luxueuses ; et les stations qui n'en possédaient pas, en ont créées en faisant de gros sa-

crifices financiers, quelquefois même au-dessus de leurs possibilités.

D'une façon générale, on peut dire que maintenant, les stations françaises, qui étaient « handicapées », n'ont plus rien à envier aux meilleures stations étrangères.

Les piscines célèbres du Valais et de l'Oberland, pour ne citer que celles-là, sont certes fort bien aménagées, mais le gros effort fait par les stations françaises, a rattrapé le temps perdu.

Nous ne les examinerons pas toutes, car elles présentent souvent les mêmes caractéristiques. Disons de suite qu'il s'agit toujours de piscines d'eau courante dont le débit est considérable.

AIX-LES-BAINS

L'établissement thermal d'Aix-les-Bains, possède plusieurs piscines dont deux plus grandes. Ces deux piscines sont semblables par leurs dimensions et par la nature de leurs eaux. Chacune mesure 11 mètres de long sur 7 de large et 1 m. 50 de profondeur. La quantité d'eau est de 115.000 litres. Cette eau est courante, le renouvellement est donc constant.

Cependant, par précaution, les piscines sont vidées entièrement et nettoyées deux fois par semaine. Elles sont alimentées par la source de « Soufre » dont l'analyse chimique a été faite au laboratoire d'hydrologie.

La température de l'eau étant de 41°, on doit y ajouter une certaine quantité d'eau froide pour la ramener à 35°.

Comme on le voit, le renouvellement de l'eau dont le débit est considérable, donne toute sécurité aux hygiénistes.

BRIDES-LES-BAINS

La station thermale de Brides, célèbre par ses cures d'amaigrissements, possède une piscine tout à fait moderne. Elle mesure 45 mètres de long sur 15 de large et 3 mètres de profondeur.

Elle est alimentée par les sources de Salins-Moutiers, dont le débit de 5 millions de litres par jour assure un renouvellement constant.

C'est donc une véritable piscine d'eau courante qui conserve sa température et sa composition chimique initiales.

On connaît la valeur thérapeutique de cette eau, et il est juste de souligner les avantages, tant au point de vue thérapeutique, qu'au point de vue de l'hygiène, d'une eau constamment renouvelée et conservant, même dans la piscine, ses qualités originelles.

BAINS-LES-BAINS

La station de Bains-les-Bains, dans la Lozère, qu'alimentent 16 sources dont le débit est de 600.000 litres

par jour, et dont la température varie de 32 à 53°, possède des piscines dont l'une est située sur l'emplacement des anciens thermes Romains.

Ces piscines ont été construites sur le lieu de captage des sources ; l'eau y coule naturellement, sans canalisations.

Comme le débit est important, on voit qu'il n'y a aucune raison pour que cette eau se transforme en bouillon de culture.

VICHY

A Vichy, il existe des piscines individuelles et deux petites piscines collectives.

Les piscines individuelles mesurent 1 m. 80 sur 0 m. 70 et ont une profondeur de 1 m. 32. A l'extrémité opposée à la descente, se trouve un siège dont on modifie la hauteur, afin que le baigneur ait les épaules recouvertes par l'eau.

Ces piscines sont alimentées en eau douce chaude, en eau douce froide et en eau minérale, à parties égales.

A côté de ces piscines, sortes de baignoires, il y a deux piscines collectives qui sont surtout affectées aux enfants.

L'eau est constamment renouvelée.

AIX-EN-PROVENCE

La station thermale d'Aix-en-Provence, a été con-

nue depuis la plus haute antiquité. C'est, en effet, vers l'an 123 avant notre ère, que le proconsul Romain Caius Sextius Calvinus fonda les *Aquæ Calidæ* après la victoire qu'il remporta sur les Saliens. Ce aquæ calidæ, prirent un peu plus tard le nom de *Aquæ Sextiæ*.

Les eaux thermales d'Aix-en-Provence, sont en effet, des eaux chaudes, qui émergent par quatre sources principales, à la température de 34°. Leur débit atteint 800.000 litres par jour.

Des travaux fort importants ont été exécutés depuis quelques années sous la direction scientifique de M. Urbain, chef des travaux à l'Institut d'Hydrologie.

Une piscine très moderne vient d'être construite. Elle mesure 19 mètres sur 9. C'est naturellement une piscine d'eau courante, qui permet aux baigneurs et aux convalescents de compléter leur cure.

Ce qui fait l'intérêt de cette piscine, c'est la disposition intérieure, fort bien comprise, et qui répond aux exigences de l'hygiène moderne.

SALIES-DU-SALAT

La station du Salies-du-Salat est bâtie sur un banc de sel gemme, d'une étendue considérable, puisqu'on le rencontre encore à 210 mètres de profondeur. L'eau salée qui provient de la dissolution de ce sel dans les eaux vierges du sous-sol, est distribuée directement

dans les cabines et dans la piscine de l'Etablissement thermal. Cet établissement, qui est très moderne et comprend plus de cent cabines, possède en effet une vaste piscine de 120 m² sa profondeur varie de 1 m. à 1 m. 80. Elle est alimentée en eau douce et en eau salée, dans une proportion telle que sa composition se rapproche de celle de l'eau de mer. Elle est chauffée par une tuyauterie de vapeur à 20° centigrades.

Chaque jour, la piscine est vidée et nettoyée et remplie à nouveau. Une vaste terrasse, au-dessus de l'établissement, permet la cure de soleil.

LA MALOU

La Malou, dont les eaux d'origine volcanique traversent un terrain schisteux, sourdent à travers des filons de quartz métallifère, possède des piscines, qui constituent la base essentielle du traitement.

Ces piscines sont au nombre de neuf — 4 pour les hommes — 4 pour les femmes, une pour les enfants.

Elles sont alimentées par les eaux minérales provenant directement des griffons. Le mélange des eaux permet d'obtenir une gamme fort précieuse de température, qui va progressivement de 33 à 36°. Les bains tempérés à 28° sont surtout utilisés pour la cure carbo-gazeuse du type tonique.

L'arrivée de l'eau se fait par la partie basse ; un trop plein à fonctionnement constant assure l'évacuation des eaux en rapport avec l'alimentation en eau courante.

On comprend aisément le gros succès des piscines de La Malou, qui sont du reste, fort bien comprises. Cette station, étant avant tout « *la station de cure de la douleur* », les malades trouvent dans les bains des piscines, la sédation et le calme nécessaires.

AMÉLIE-LES-BAINS

Amélie-les-Bains, dont les eaux sulfurées sodiques hyperthermales sont indiquées notamment dans les affections rhumatismales, ainsi que dans les affections catarrhales des organes génitaux de la femme, devait avoir de tout temps ses piscines ; quand on sait le prix qu'attachaient les anciens aux bains prolongés dans certaines maladies, on ne doit pas s'en étonner.

La piscine romaine, qui existe encore, mais qui a été remaniée et installée avec tous les perfectionnements modernes, est une véritable curiosité régionale. Elle est d'ailleurs classée comme monument historique. On y reconnaît encore fort bien le pavage en petites briques romaines, qui évoquent tout un passé.

Cette piscine mesure 6 mètres sur 4 et 1 m. 25 de profondeur. Elle est alimentée en eau courante : eau sulfureuse à 55° et eau froide pour ramener l'eau du bain à 30°.

Bien que l'eau soit constamment renouvelée, la piscine est fréquemment vidée entièrement, nettoyée et brossée.

Les *thermes Pujade* sont construites en amphithéâtre sur la roche abrupte, près des gorges du Mondonny. Les deux piscines sont installées dans la roche — à l'émergence des sources — de cette façon, il n'y a pas de désinfection des eaux, et on obtient ainsi le maximum d'efficacité. L'eau est cependant constamment renouvelée.

CHARLONNIERES

La station ferrugineuse de Charlonnières, près de Lyon, possède deux piscines ; celle des femmes mesure 12 mètres sur 8, celle des hommes 40 mètres sur 8. Elles reçoivent chaque jour 30.000 litres d'eau à 28°, assurant ainsi le renouvellement constant.

SAINT-HONORÉ-LES-BAINS

La piscine de Saint-Honoré-les-Bains, est une des plus modernes et des mieux installées. C'est une grande piscine rectangulaire bordée de boxes, qui mesure 250 mètres carrés et dont l'eau à 28° est absolument courante.

VERNET-LES-BAINS

Vernet-les-Bains, dans les Pyrénées-Orientales possède dix sources toutes sulfurées-sodiques et dont la température varie de 32° à 66°. La sulfuration est de 9 à 19 milligr. par litre.

La source « Santé », qui est la moins chaude, sert à ramener les eaux des autres sources, à une température utilisable.

Monsieur Lepape a signalé la richesse de ces eaux en thorium.

L'extrême abondance du débit total, qui atteint 374.000 litres par jour, a permis l'installation d'une vaste piscine, où les bains se prennent en eau sulfureuse et, dans une atmosphère chargée de vapeurs sulfureuses. Naturellement, l'eau est constamment renouvelée.

THUÉ-LES-BAINS

Michelet, en parlant de Thués-les-Bains, a dit que cette station « est un véritable fleuve de vie ». Tout lyrisme mis à part, il faut reconnaître que Thués-les-Bains, par le nombre et la valeur thérapeutique de ses sources mérite une mention spéciale. Ces sources, au nombre de 42, se divisent en deux grands groupes : Eau sulfurée sodiques et eaux désulfurées naturelles, et dont le débit dépasse 2.000.000 de litres en 24 heures.

Ce sont les eaux les plus chaudes de toute la chaîne des Pyrénées, puisque certaines atteignent 80°.

L'établissement possède deux piscines qui mesurent 14 m. 50 sur 7 m. et dont la profondeur varie de 0 m. 60 à 1 m. 40.

L'eau est courante et s'écoule par un trop-plein, qui se trouve à fleur d'eau.

Le renouvellement constant de l'eau de ces piscines, donne aux hygiénistes toute sécurité.

LES ESCALDES

La station des Escaldes, n'est pas, comme on semble le croire trop souvent, uniquement une station climatique de premier ordre. C'est aussi une station thermale dont les eaux sulfurées, comme celles de la source Colomer, ou de la source Merlat, sont très abondantes.

L'établissement possède 45 baignoires d'eau courante et une piscine toute moderne, modèle du genre, qui mesure 15 mètres sur 7 et qui a 3 mètres de profondeur.

Elle a été édifiée à l'émergence même des sources.

KORBOUS ET HAMMAM R'IRHA

Korbous, près de Tunis, possède des piscines individuelles, et, Hammam R'Irha près d'Alger, deux vastes piscines collectives.

Cette belle station, qui se trouve à proximité de la vaste forêt domaniale de Chaïba, présente le gros avantage de pouvoir être ouverte toute l'année et d'attirer l'hiver la clientèle anglo-américaine. Aussi a-t-on réorganisé complètement l'établissement.

Les Thermes sont installés en sous-sol, on y accède du hall central de l'hôtel.

Chaque piscine mesure 10 mètres sur 5 et la profondeur est de 1 m. 10.

La température de l'eau de la première piscine est de 30°, celle de la seconde de 42°. L'eau arrive directement des sources. La première de ces sources a un débit de 44.560 litres par 24 heures et la seconde, appelée source Romaine, un débit de 216.000 litres. Ce sont des eaux sulfatées, calciques hyperthermales.

A gauche de ces piscines se trouvent les salles de douches, et, à droite, les salles de massages.

L'établissement est donc bien installé et répond aux exigences modernes.

Du reste, les bains des piscines à Harmman R'Irha, constituent la base même de la cure.



En ITALIE, un effort considérable, scientifique et financier a été fait pour mettre en valeur les stations thermales si nombreuses et si favorisées par la nature, dans toute la péninsule.

D'après Angelo MARIOTTI, professeur à l'Université de Rome (*L'importanza economica del Turismo*, 1931 Aesti edit, Firenze), au cours de l'année 1928, il a été enregistré la présence, à Abbazia, de 428.805 étrangers, dans cette station qui ne compte que 31.898 nationaux résidents; *Merano*, la même année, a reçu 919.208 visiteurs étrangers, et cette ville n'est habitée que par 101.517 Italiens. La station de *Salsomaggiore*,

près de Milan, voit tous les ans affluer plus de 200.000 étrangers.

Ces chiffres, d'une suffisante éloquence, prouvent combien les stations thermales italiennes, réalisent, par l'efficacité de leurs cures, par leurs beautés naturelles, ainsi que par la splendeur de leurs ouvrages d'art, les conditions optima d'un succès légitime.

Nous étudierons les stations de Salsomaggiore et de Montecatini, qui sont certainement les plus importantes à tous égards.

SALSOMAGGIORE

Priviligée par sa position géographique, la riante petite ville de Salsomaggiore se dresse en plein cœur de l'Italie septentrionale, parmi les verdoyantes et pittoresques collines qui, se détachant des contreforts de la chaîne des Apennins, vont mourir doucement vers la solennelle vallée de Pô.

C'est, dit-on, la perle des stations thermales italiennes. Elle reçoit tous les ans, d'illustres personnalités de tous les pays et plus de 10.000 médecins y envoient leurs malades, de tous les points du globe.

Ses eaux occupent, sans conteste, un rang unique parmi les eaux chloruro-sodiques fortes et bromo-iodurées. Elles proviennent de puits qui atteignent parfois 1.000 mètres de profondeur. Ses piscines, d'une grande splendeur architecturale et de très grandes dimensions, en sont constamment alimentées. Le bain d'eau salée et iodée naturelle, constitue en ef-

fet, la base essentielle de la cure de Salsomaggiore; c'est donc le moyen de traitement le plus en usage. On emploie également les bains d'eaux-mères, qui associent aux effets produits par les bains précédents, de hautes qualités sédatives; ainsi que les bains d'eau salée-iodée, chargée d'acide carbonique.

L'organisation et le contrôle sanitaire et hygiénique de la station thermale, dépend d'un *Comité de conseil sanitaire* comprenant les plus hautes personnalités du monde médical, des spécialistes en hydrologie et de professeurs de chimie.

MONTECATINI

Cette station est devenue, depuis 1927, où des travaux grandioses ont été entrepris, une des plus importantes d'Europe. Ses eaux sont chlorurées sodiques et chlorurées sulfato-sodiques. Les eaux fortes de Tamerici et Torretta, ainsi que les eaux moyennes de Regina, sont destinées à la boisson, mais celles plus faiblement minéralisées, de Tettuccio et Rinfresco, servent à alimenter les piscines, qui constituent, dans cette station, un moyen de traitement adjuvant très employé.

Les eaux de Montecatini sont douées d'une radioactivité remarquable. A signaler les Etablissements dits : Boisson gratuite et Bains gratuits, où les bourses modestes et les pauvres trouvent, avec un confort suffisant, et souvent gratuitement, les mêmes soins

qu'offrent les établissements destinés à la clientèle fortunée.

Le service santé et de contrôle hygiénique, y est de tout premier ordre.



Comme on voit, les piscines se multiplient de plus en plus, dans les stations hydrominérales. Les malades y trouvent, comme à la Malou, la sédation et le repos, ce qui explique le succès de ces piscines.

Ainsi que l'a montré fort justement le *Dr. Cauvy*, « la douleur est une sensation pénible, due à une excitation anormale du territoire sensitif, cérébro-spinal ou neuro-négatif. » Elle varie dans ses modalités. Or, quelle que soit la cause de la douleur, qu'elle soit endogène ou exogène, d'ordre toxique, infectueux ou inflammatoire, elle trouve toujours dans la cure thermale un excellent moyen thérapeutique. Cette sédation est due évidemment à certains éléments physiques et chimiques contenus dans les eaux minérales, mais elle est due aussi, et pour une grande part, aux procédés de cure.

Les applications générales d'eau froide, à 15 ou 20° par exemple, produisent d'abord une vaso-contriction initiale forte, suivie d'une vaso-dilatation et de ce fait, calment les états névropathiques.

Les applications générales d'eau tempérée, eau de 32° à 35°, produisent une vaso-contriction initiale légère suivie d'une vaso-dilatation, légère également, qui agissent efficacement sur les algies dues aux ma-

ladies du système nerveux cérébro-spinal ou neuro-végétatif.

Tandis que les applications d'eau chaude, 36 ou 38° déclanchent toujours une vaso-dilatation très forte qu'on utilise avec succès dans les rhumatismes.

Et c'est pourquoi, dans les stations thermales, le bain et la douche sont le plus souvent à la base du traitement; mais il semble bien que la sédation la plus large, la plus complète, paraît être procurée par les bains des piscines.

Dans le bains des piscines, deux actions entrent en jeu : une *action externe*, sur la peau (action réflexe, action dynamique); une *action interne*, due aux émanations de gaz radio-actifs.

Certains auteurs ont nié l'absorption des sels minéraux par la peau, et cependant, grâce à une technique minutieuse, le *Professeur Pech* a établi qu'il existe bien des échanges osmotiques indiscutables entre l'eau du bain et les tissus du malade.

En outre, le bain des piscines, à condition que cette piscine soit bien construite et bien close, permet au baigneur de respirer et d'emmagasiner les gaz radio-actifs dont nous parlions tout à l'heure. Or, tout le monde sait que la radio-activité est un élément essentiellement sédatif. Elle se produit par l'intermédiaire d'un gaz, le *Radon*, qui est l'émanation du radium. Le radon pénètre dans l'organisme et donne naissance à des corps solides, radium A. B. C. D. E. F. qui, ainsi que l'a montré *M. Lepape*, se fixent sur les tissus et semblent avoir une affinité pour le système nerveux.

L'imprégnation de l'organisme par le Radon paraît expliquer les heureux effets thérapeutiques de la cure minérale en piscine sur les névralgies, les névrites, le tabes et le rhumatisme. D'après M. JOLY, il y a tout lieu de croire que c'est également un des facteurs expliquant l'action sédative prolongée des eaux, quoique la cure soit terminée.

On pourrait objecter à tout cela, que l'on peut obtenir les mêmes résultats par le bain en baignoire. Il semble établi que le bain de piscine est plus efficace. Les malades eux-mêmes le reconnaissent, à un tel point, que ceux qui, au début, ont une certaine répugnance pour le bain en commun, le demandent bientôt et préfèrent ensuite la piscine à la baignoire.

Il est évident que dans ces piscines, il y a une très grande masse d'eau — une évaporation plus considérable et un dégagement plus grand de gaz radioactifs. Et puis, pour certains malades, comme les Parkinsoniens, le bain de piscine est plus facile, la position allongée dans la baignoire étant toujours très pénible à ces malades.

Ainsi donc, l'emploi des piscines dans les stations thermales est très justifié.

Si, depuis quelques années, les stations thermales ont fait un gros effort pour moderniser leurs établissements et les rendre conformes aux dernières exigences de l'hygiène, il n'en est pas moins vrai cependant que certaines stations n'ont pas encore fait l'effort nécessaire. A celles-là, on ne saurait trop leur recommander de s'entourer d'avis autorisés.

Bien souvent, sur les plans, on voit des établissements qui flattent l'œil, qui ont de la ligne sans doute, mais qui ne sont pas toujours conçus d'une façon pratique. L'architecte doit être un technicien sanitaire doublé d'un hygiéniste — et il ne doit pas commettre certaines erreurs qu'on peut regretter par la suite.

Pour construire une piscine, on doit employer un matériel durable, imperméable, mauvais conducteur de la chaleur et surtout, à surface non glissante, ainsi que le recommande Manheimer. Il est évident que bien des fois, la construction est faite hâtivement, entre deux saisons, et que l'établissement si pimpant, si net à l'inauguration, ressemble bientôt à un pavillon d'exposition sur laquelle il aurait plu toute l'année...

Il faut donc, à défaut de la pierre, avoir recours au béton, qui présente de réelles qualités lorsqu'il est bien fait... ce qui n'arrive pas toujours. En tout cas, les revêtements intérieurs ne doivent jamais être en plâtre, mais en marbre ou en mosaïque.

Quant à l'éclairage, on ne saurait trop recommander l'éclairage latéral et déconseiller l'éclairage par le plafond. La toiture vitrée est une cause de déperdition de chaleur et de condensation très appréciable.

Les bassins doivent être distincts, et autant que possible, il doit y avoir des bassins spéciaux pour enfants.

Comme l'a écrit M. STROUZER, les banquettes sont à

supprimer et doivent être remplacées par des mains courantes.

Les cabines doivent avoir deux entrées, de façon que le baigneur entre avec ses chaussures par une porte et se rende à la piscine pieds nus par une autre porte : c'est ce qui a été fait à Evian.

Dans les cabines, il doit y avoir des évidoirs pour le linge. Il est inadmissible, en effet, que le linge traîne par terre ou sur la banquette, comme on le constate trop souvent. On diminuerait aussi les chances de contagion.

Les salles de douches doivent être très nombreuses, bien disposées, largement alimentées en eau et en savon. Le savon liquide est à recommander. Dans certaines piscines de la Suède, le savonnage par le doucheur est obligatoire ; nous doutons fort qu'on arrive, en France, à appliquer cette méthode.

Enfin, le sol des cabines et des douches, doit être incliné du côté opposé à la piscine.

CONCLUSIONS

Dans une de ses dernières conférences, au Collège de France, sur « *Les piscines dans les stations hydrominérales* », M. le D^r Neveu, notait judicieusement, que si les piscines jouissaient actuellement d'une grande vogue, il n'en fallait incriminer que la mode, qui, à l'instar des épidémies, procède par cycles.

Il était intéressant de juger d'après l'histoire. Nous avons établi l'origine sacrée des piscines et des cures qu'on y cherche, et justifié, d'après les travaux actuels, cette confiance dans les cures hydrominérales.

Nous avons établi également que ces cycles étaient commandés par les fluctuations dans la prospérité des peuples, leur disparition coïncidant dans l'histoire avec des périodes de troubles sociaux ou idéologiques.

Mais, pour consolante et flatteuse que soit la vogue actuelle et la multiplicité des piscines, il n'en est pas moins que la plupart d'entre elles, notamment dans les centres urbains, donnent prise à certaines critiques.

Dans les grandes villes, en effet, le renouvellement constant de l'eau étant pratiquement irréalisable, il

y a lieu de perfectionner les moyens de filtration et d'épuration chimique, insuffisantes jusqu'ici à préserver les baigneurs contre certaines contagions. De même, il y a lieu de faire l'éducation du public non sportif, en ce qui concerne les soins de propreté à assurer au corps, avant l'immersion dans la piscine; ainsi que sur la nécessité de s'abstenir, dans l'eau commune, à des pratiques propres à la souiller.

Par ailleurs, nous faisons nôtre la suggestion du professeur Bordas, tendant à assurer, dans chaque piscine, un service médical, qui veillerait à écarter tout candidat baigneur atteint d'une maladie transmissible.

L'étude sommaire de quelques stations thermales, nous a convaincu, qu'il n'y aurait pas lieu de leur adresser les mêmes critiques, ayant été conçues, et étant entretenues, dans leur ensemble, dans des conditions propres à satisfaire pleinement les exigences légitimes des hygiénistes modernes.

Vu : *Le Président de thèse,*
L. TANON.

Vu : *Le Doyen,*
BALTHAZARD.

Vu et permis d'imprimer :
Le recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

ANDRÉA (VINAJ). — *La terapia idrica fra i grui ed i Romani*. Riv. di storia d. sc. méd. e natur., 17. 173-188, 1926. (Au centre de synthèse historique) M. Aldo Nieli, directeur.

ANNUAIRE DES STATIONS CLIMATIQUES ET HYDRO-MINÉRALES. (Articles de Gardette).

BESSON ET EHRINGER. — *La pratique de la désinfection*. (Baillière ed. 1926).

BORDAS. — *Etudes sur les piscines publiques*. Annales d'hygiène publique, ind. et sociale. (Juin 1924).

BORDAS. — *Piscines et santé publique*. id. nov. 1926.

BORDAS ET NEVEU. — *Note sur les piscines publiques*. (présentée à l'Académie des sciences, le 10 sept, 1928).

CARRION (H.). — *L'hygiène dans l'hygiène*. Revue pratique de biologie appliquée (Juillet 1929).

COMPIN (PAUL). — *Essais sur les origines et l'antiquité des thermes de Bourbon-Lancy*. Rousset éd. Paris 1913. (S. N. H. sur S. C. H.).

DARAMBERT ET SAGLIO. — *Dictionnaire des antiquités Grecques et Romaines* (Hachette, éd.).

- DAVID (RENÉ). — *L'hygiène religieuse dans les livres sacrés*. Thèse de Paris, 1926. Vigné éd. (S. C. H.).
- DEBATZ. — *Etablissements balnéaires de Vienne*. Revue mensuelle de la chambre syndicale des Entrep. déc. 1929.
- DE LA COMBE. — *Rhinio pharyngites et otites des piscines*. Annales d'hygiène publique, etc., nov. 1929.
- DUCLAUX (V.). — *Bains publics à bon marché*. Annales d'hygiène (Paris 1883, 3^e série X).
- DUJARRIC DE LA RIVIÈRE. — *Comptes rendus et rapports du XV^e Congrès d'hygiène*. (tenu à Paris les 16 et 17 octobre 1928).
- DUJARRIC DE LA RIVIÈRE. — *Les piscines. Un traité d'hygiène*. T. III. Baillière éd.
- DUJARRIC DE LA RIVIÈRE. — *Hygiène des piscines et bains publics*. Bulletin de l'Académie de médecine (séance du 28 mai 1929).
- DU MESNIL (O.). — *Les bains populaires, bains-douches et piscines devant la municipalité de Paris*. Annales d'hygiène (Paris 1896, 3^e série XXXV).
- DUNHAM. — *La purification des eaux de piscines*. Military Surgeon (vol. LIV, mars 1929).
- FAIR (G. M.). — *La maladie des piscines*. Annales d'hygiène et de médecine légale (1922).
- GANY (G.). — *Ordonnances et prescriptions des eaux minérales aux XVII^e et XVIII^e siècle*. Bull. soc. d'hist. de la médecine XIII, p. 33-42, 1914. S. C. H.
- GRAZADIR (G.). — *Observations d'ordre hygiénique sur*

une nouvelle piscine de natation à Turin. Igiene moderna (18^e année, n° 12, déc. 1925).

GOBERT (E.). — *Un précis d'hydrologie arabe du XVIII^e siècle. La Tunisie médicale*, p. 237-240, 1913 (S. C. H.).

MÉNARD. — *La vie publique et privée des anciens* (Hachette).

PETITCLER. — *L'hygiène des piscines*. Thèse de Paris 1925.

PHILIPPE (C.). — *Des bains publics à Paris, la question des piscines*. Journ. d'hyg. Paris 1913.

PICCA (P.). — *L'idrotèrapia nel secolo XVI*. Rivista ospedaliera, III, p. 907-909, 1913. (S. C. H.).

STROUZER (W.). — *Les piscines et la santé publique*. Thèse de Paris, 1930.

THÉDENAT. — *Le forum Romain* (Hachette, éditeur).

